ҒТАМР: 14.35.09 https://doi.org/10.52081/PPS.2024.v07.i3.039
ӘОЖ 372.854

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ЖОБАЛЫҚ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Лайсханов Ш.У., PhD
laiskhanov@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-3353-9681
Барат Ш.А., 7M01506 - География білім беру бағдарламасының магистрі
barat_sh@mail.ru

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі уақытта оқушылардың бойында зерттеушілік қабілетті дамыту, өз бетімен білім алуға баулу білім беру жүйесіндегі маңызды мәселелер қатарында. Бұл мәселені шешудің мүмкін жолдарының бірі жобалық оқыту технологиясын қолдану болып табылады. Жобалық оқыту технологиясы оқушылардың блім алуға деген ынтасын арттыра отырып, проблемаларды шешу қабілетін дамытады. Бірақ біздің елімізде географиялық білім беруде жобалық оқыту технологиясы кеңінен қолданылмайды.

Бұл жұмыстың мақсаты мектеп географиясын оқытуда жобалық оқыту технологиясының тиімділігін эксперименттік түрде бағалау болып табылады.

Эксперимент 9 аптаға созылды және ол 7 сабақ пен 2 емтиханнан тұрды. Эксперименттік топ жобалық оқыту технологиясы арқылы білім алса, бақылау тобында қарапайым сабақтар болды. Сабақтар «Табиғатты пайдалану және геоэкология» бөлімі бойынша жүргізілді. Қорытынды нәтижелер орта есеппен топтық эксперименттік топтың оқушылары сабаққа белсендірек қатысып, бақылау тобына қарағанда тестілеуде орташа есеппен 3,07 балл жоғары ұпай жинағанын көрсетті. Бұл екі топ арасындағы ұпай айырмашылығы жобалық оқыту технологиясының оқытудың тиімді құралы екенін және жалпы білім беретін мектептерде оқушылардың географиялық білімін тереңдетіп, зерттеушілік қабілеттерін арттыруда қолдануға болатынын анықтады.

Тірек сөздер: жоба, жобалық оқыту (PBL) технологиясы, мектеп географиясы, географиялық білім беру, жобалық оқыту технологиясының артықшылықтары.

Кіріспе. Бүгінгі таңда білім беру проблемаларды шеше алатын, білімін нақты өмірге бейімдей алатын және өмір бойы білім алумен айналысатын жеке тұлғаны тәрбиелеуге бағытталған [1]. Білім беруде осындай тұлғаны қалыптастыру мақсатында оқытушылар көптеген білім беру технологияларын қолданады [2,3,4]. Оның бірі – жобалық оқыту технологиясы.

Жобаға негізделген оқыту оқушыларды мағыналы жобаларды орындауға және нақты дүние өнімдерін әзірлеуге итермелейтін білімдерді құруға тартатын сұрауға негізделген оқыту әдісін білдіреді [5].

Жобаға негізделген оқыту оқушыларға идеяларды орындау және қолдану арқылы білім алуға мүмкіндік береді. Студенттер ересек мамандар айналысатын іс-әрекеттерге ұқсайтын нақты әлем әрекеттерімен айналысады [6]. Бұл технология оқу процесін белсендірек етеді және білім алушыларды жалықтырмайды. Осылайша ол студенттердің оқу нәтижелерін жақсартып, ғылыми зерттеу дағдыларын арттырады және оқушылардың проблемаларды шешу қабілеттеріне айтарлықтай әсер етеді [7].

Жобаға негізделген оқыту әдістемесі бұрынғыдан да танымал және әлемде білім беру мен оқытудың кең ауқымында қолданылады [8]. Ал, география пәнін жобаға негіздеп оқыту нақты әлемдегі мәселелерді шешу мен сыни ойлауды біріктіретін динамикалық білім беру тәсілін ынталандырады [9]. Көптеген дереккөздер бұл әдістің тиімділігін қолдайды. Оның оқушылардың белсенділігіне және географиялық ұғымдарды тереңірек түсінуіне әсерін растайды [10,11].

Шен мен Йанг өз еңбектерінде мұғалімдердің тікелей нұсқауы бойынша жобалық оқыту технологиясы арқылы оқушылардың бастауыш, орта және жоғары білім берудегі оқу жетістіктеріне әсері салыстырылды. Бұл зерттеудегі жобалық оқытуда студенттер түпнұсқа жобалармен және өнімдерді әзірлеумен айналысатын оқу процесін көрсетеді. Нәтижелесінде жобалық оқыту студенттердің оқу жетістіктеріне тікелей оқытуға қарағанда оң әсер еткенін көрсетті [12].

Р.Д. Путри жобалық оқыту технологиясының оқушылардың кеңістіктік ойлауына жақсы әсер ететінін өз зерттеулерінде дәлелдеді. География кеңістікті танып білуге, зерттеуге бағытталған ғылым. Дегенмен оқушылардың кеңістіктік ойлау қабілеттері далада жүргізілетін танымдық жұмыстарға қарағанда жобалық оқыту технологиясымен білім алғанда айтарлықтай оң нәтиже көрсететіндігін дәлелдеді [13].

Индонезиялық ғалымдар Д.Арисанти және т.б. Банджармасин орта мектебінде географияны тиімді оқыту мақсатында жобалық оқыту технологиясын қолданды. Зерттеу 11 сыныптың 2 тобына жүргізілді. Нәтижесінде жобалық оқыту технологиясын географияны оқытуда қолдану тек білім сапасының көтерілуіне ғана әсер етіп қана қоймай оқушылардың белсенділігіне де әсер ететіндігін дәлелдеді. Зерттеу барысында оқушылардың шығармашылық қабілеттері артып, зерттеушілік дағдылары қалыптасқан [11].

Осы зерттеулерге қарап жобалық оқыту технологиясының оқушылардың білімдері мен дағдыларын дамытатынын байқаймыз. Сол себепті де географиялық білім берудің тиімділігін арттыру мақсатында жобалық оқыту технологиясын қолдануымыз қажет.

Бұл зерттеудің мақсаты географияны оқытуда жобалық оқыту технологиясының тиімділігін бағалауға бағытталған.

Зерттеу әдістері. Зерттеу тестке дейінгі және кейінгі 10-сынып оқушыларынан тұратын бақылау тобымен квазиэксперименттік дизайнды және сипаттамалық сандық зерттеу әдісін пайдаланатын көп әдісті зерттеу ретінде жасалған.

Зерттеуге деңгейлері бірдей екі топ (эксперименттік және бақылау) қатысады. Топтардың деңгейлері тест арқылы анықталады. Эксперименттік топ жобалық оқыту технологиясымен, бақылау тобы дәстүрлі форматпен 7 апта бойы білім алады. Тәжірбие сабақтары аяқталғаннан кейін қайтадан тәжірбиеден кейінгі тесттілеу жүргізілді. Екі топтың нәтижелері арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды салыстыру мақсатында Т-тест әдісі арқылы зерттеу жүргізілді. Сонымен қатар екі топтың орташа мәні, стандартты ауытқу, тестілеудің еркіндік дәрежесі, нәтижелердің маңыздылық деңгейі есептелді.Орташа және стандартты ауытқу (SD) мәндерін есептеу үшін «Calculator.net» онлайн есептеу бағдарламасы, ал Т-тестін есептеу және сандық деректерді талдау үшін «Graphpad.com» онлайн бағдарламалық құралы пайдаланылды.

Қатысушылар. Зерттеуге Алматы қаласындағы №210 мектеп-лицейдің оныншы сыныбының 36 оқушысы қатысты. Эксперименттік топтағы оқушылар саны 15, ал бақылау тобындағы оқушылар саны 21. Зерттеуге қатысушылар қандай да бір әдіс бойынша жіктелмеді. 10 А сыныбы эксперименттік топ, ал 10 Ә сыныбы бақылау тобы ретінде кездейсоқ таңдалынды. Эксперименттік топтағы білім алушылардың 8-і ер бала, 7- і қыз бала. Олардың 14-і оқу екпіндісі, 1-і орта. Бақылау тобындағы білім алушылардың 10-ы қыз бала, 11-і ұл бала. 19 оқу екпіндісі, 2-і орта. Оқушылардың жасы 15-17 жас аралығында болды.

Деректер жинау. Деректерді жинау үшін зерттеушілер әзірлеген 30 сұрақтық тест пайдаланылды. Тестті дайындау және құрастыру процесінде оныншы сыныптың география пәнінің оқу жоспарындағы «Табиғатты пайдалану және геоэкология» бөлімінінің спецификациялар және мақсаттары көрсетілген кестесі әзірленді. Тесттің дұрыстығын тексеру үшін оқу мақсаттары туралы сұрақтар әр мақсаттың жалпы бөлімге қатысты күрделілігіне сәйкес анықталды. Сонымен қатар орыс тілі мен әдебиеті пәнінің

екі мұғалімі сұрақтарды тілдік және мағыналық тұрғысынан қарастырды. Олардың пікірлері негізінде
тестке қажетті түзетулер енгізілді. Тесттің күрделілік деңгейін сарапшы дәрежесі бар 2 география пәні мұғалімі де тексеріп, кері байланыс бойынша қажетті өзгерістер енгізілді.

Іске асыру. Зерттеуді жүзеге асыру аптасына бір сағаттан 9 аптаға созылды. Орындау алдында олардың баламалылығын анықтау үшін екі топқа да тест қолданылды. Алдын ала тестілеуді қолданып болғаннан кейін бақылау тобындағы білім алушылар интерактивті тақтамен, оқулықпен қарапайым сабақтар өткізіп, сұрақ-жауап әдісі арқылы сабақты қайталады және оқулықтағы тапсырмаларды тапсырма ретінде орындады. Ал эксперименттік топта жобалық оқыту технологиясы негізінде құрастырылған тапсырмалар оқыту құралы ретінде пайдаланылды. Тапсырмалар цифрлық технологияларды (Maind map, CorelDRAW, Flippity, Padlet, Miro және т.б.) қолдана отырып әзірленді. Тапсырмаларды құрастыру үшін географияны оқытуға арналған оныншы сыныптың К.Каймулдинова, С.Әбілмажинова құрастырған жаратылыстану-математикалық бағыттағы оқулығы қолданылды. Тапсырмаларды құрастыру барысында оныншы сыныптың география курсының мақсатына, оқушылардың жас ерекшеліктеріне және тапсырманың олардың деңгейіне сәйкестігіне ерекше назар аударылды.

Пилоттық зерттеу жүргізілген №210 мектеп-лицейінің үш география мұғалімінен, екі сынып жетекшісінен, оныншы сыныптың 79 оқушысынан алынған кері байланыс негізінде жобалық тапсырмаларға қажетті өзгерістер енгізілді. Сабақ барысында жобалық тапсырмалар орындалды және тапсырманы орындауға нұсқаулықтар көрсетілді. Мұғалімнің міндеті - оқушыларға бағыт-бағдар беру. Барлық ақпарат көздерін мұғалім алдын ала беріп, оқушыларға тапсырманы түсіндіру үшін мысал көрсетті. Осы себепті мұғалімге барлық қажетті ақпараттар туралы нұсқау эксперимент алдында берілді. Сабақ уақытында жобалық тапсырмаларды орындауға ерекше назар аударылды.

Зерттеу барысында орындалған тапсырмаларға мысал.

Қазақстанның экологиялық жағдайын жақсарту жолдарын ұсыныңыз

1-сурет – Қазақстанның экологиялық жағдайын жақсарту жолдары

1. Экологиялық проблемаларды зерттеу

a) Қазақстандағы негізгі экологиялық проблемаларды анықтап, жан-жақты зерттеңіз.

b) Осы қиындықтардың ауырлығын көрсету үшін статистикалық мәліметтерді, жағдайлық зерттеулерді және мысалдарды келтіріңіз.

2. Жергілікті экожүйені талдау

a) Өзендерге, көлдерге, ормандарға және басқа да табиғи ресурстарға назар аудара отырып, жергілікті экожүйелерге егжей-тегжейлі талдау жасаңыз.

b) Адам қызметінің осы экожүйелерге әсерін бағалаңыз және табиғатты қорғау стратегияларын ұсыныңыз.

3. Жаңартылатын энергия көздеріне арналған шешімдер ұсыныңыз

a) Қазақстанның бірегей географиялық және климаттық жағдайларына сәйкес келетін жаңартылатын энергия көздерінің өміршең нұсқаларын зерттеп, ұсыныңыз.

b) Жаңартылатын энергия көздерін қабылдаумен байланысты ықтимал артықшылықтар мен қиындықтарды талқылаңыз.

4. Биоалуантүрлілікті сақтау стратегиялары

a) Қазақстандағы биоәртүрлілікті қорғау және сақтау шараларын зерттеңіз.

b) Жойылып кету қаупі төнген түрлер мен экожүйелерді сақтаудың маңыздылығын атап өтіңіз.

5. Жасыл инфрақұрылымды дамыту

a) Жасыл инфрақұрылымды қала құрылысына енгізу жолдарын зерттеп, ұсыныңыз.

b) Қоршаған ортаға әсерді барынша азайту үшін тұрақты қала құрылысы стратегияларын ұсыныңыз.

6. Қалдықтарды басқаруды жетілдіру

a) Қазақстандағы қалдықтарды басқарудың қазіргі тәжірибесін бағалаңыз және жақсарту бағыттарын анықтаңыз.

b) Қалдықтарды азайту және қайта өңдеудің инновациялық бағдарламаларын ұсыныңыз.

7. Саясат бойынша ұсыныстар

a) Қазақстандағы экологиялық саясатты зерттеу.

b) Қоршаған ортаны қорғау мен тұрақтылықты арттыру үшін қосымша саясат ұсыныстарын немесе түзетулерін ұсыныңыз.

Нәтижелер. Бұл гистограммада тәжірбиелік сабаққа дейін және тәжірбиедік сабақтан кейін өткізілген тесттердің нәтижелері берілген. Тестілеуге дейінгі және кейінгі сынақтар арасындағы уақыт аралығы 7 апта. Барлық деректер Student’s T-тестімен талданып, тесттің дұрыстылық дәрежелері ұсынылған.

2-сурет – Эксперименттік топтағы 15 оқушының тәжірбие алдындағы нәтижелері

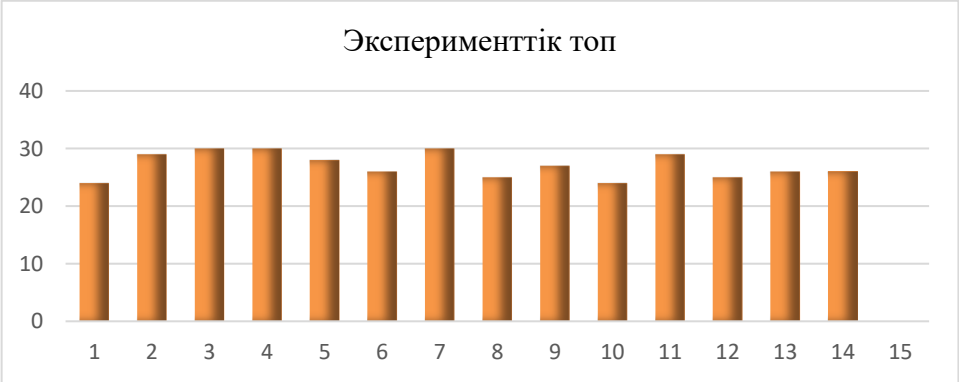
3-сурет – Бақылау тобындағы 21 оқушының тәжірбиеге дейінгі тестілеу нәтижелері

1-ші және 2-ші суретте эксперименттік топ пен бақылаушы топтың алдын ала алынған нәтижелері көрсетілген. Көлденең бағытта оқушының санын, ал тік бағытта нәтижелерін көруге болады.

1-кесте – Т-тест және р-мәндері бар 2 топ оқушылардың жұпталмаған алдын ала тест нәтижелері

Топтар	оқушылар	орта мән	SD	df	t тест	р мәні
Эксперименттік	15	23,93	2.38	34	0.1784	0.8595
Бақылаушы	21	23,76	2.95			

Бірінші кестеде екі топтың эксперимент алдындағы орташа балл мәндері, SD (Standard Deviation) стандартты ауытқу мәндері және Т-тесті және р-мәндері берілген. Кестеде көрсетілгендей, екі топтың нәтижелері бір-біріне ұқсас. Эксперименттік топ үшін орташа балл 23,93, ал эксперименттік топ үшін 23,76. Стандартты ауытқулар бақылау тобында 2,95 болса, эксперименттік топта 2,38. T-test нәжижесінің мәні 0,1784-ке тең болды. Р мәні 0.8595 коэффицентті құрады. Бұл көрсеткіштер екі топ арасында айтарлықтай статистикалық айырмашылық жоқ екенін көрсетеді, яғни топтардағы оқушылардың білім деңгейлері бірдей.



4-сурет – Эксперименттік топтағы 15 оқушының тәжірбиеден кейінгі нәтижелері

5-сурет – Бақылау тобындағы 21 оқушының тәжірбиеден кейінгі нәтижелері

3-ші және 4-ші суретте бақылаушы топ пен эксперименттік топтың тәжірбиеден кейінгі нәтижелері көрсетілген. Көлденең бағытта оқушының санын, ал тік бағытта нәтижелерін көруге болады.

2-кесте – Т-тест және р-мәндері бар екі топ оқушыларының жұпталмаған тәжірбиеден кейінгі тест нәтижелері

Топтар	Оқушылар	Орта мән	SD	df	t тест	р мәні
Эксперименттік	15	27.07	2.15	34	3.5913	0.0010
Бақылаушы	21	24.00	2.76			

2-ші кестеде эксперименттік топ пен бақылау тобының SD, T-test және P мәндері көрсетілген. Оқушылардың тәжірбиеден кейінгі тестілеу нәтижелерінің статистикалық талдауы екі топтың арасындағы айырмашылықтың бар екендігін көрсетеді. Бақылаушы топта орташа мән 24 көрсетсе, эксперименттік топта бұл көрсеткіш 3,07 коэффицентке жоғары. SD көрсеткіші бақылаушы топта 2,76, эксперименттік топта 2,15 болды. Жалпы тесттің еркіндік дәрежесі 34 ке тең. Т мәні 3,5913, р мәні 0.0010 көрсеткішке тең болды. Екі топтың Т-тест нәтижелері бойынша топтардың әртүрлілігін 95% сенімділікпен айтуға болады.

Сонымен қатар географияны оқытуда жобалық оқыту технологиясын қолданғаннан кейін оқушылардың тек білім көрсеткіштерінде ғана емес олардың сыни тұрғыда ойлауында, сыныптастарымен бірлесіп жұмыс жасауында, ақпарттарды саралауында, зерттеушілік қабілеттерінің дамуында, пәндерді өзара байланыстыруында да бірқатар оң өзгерістер байқалды.

Тәжірбие барысында жобалық оқыту оқушыларға әртүрлі көзқарастарды, балама шешімдерді және қарама-қайшылықтарды ашып көрсетті. Бұл білім алушылардың бойында сыни ойлау мен талдау дағдыларын дамытуға көмектесті.

Жобалық оқытуды меңгерген оқушылар географиялық фактілерді ғана меңгеріп қоймай процестерді бір-бірімен байланыстырып, тереңірек географиялық түсінік қалыптастыра алатын болды.

Географиялық мәселелерді бірігіп қарастыру барысында олар бір-бірінің күшті жақтарын пайдалануға да үйренді. Ал бұл оқушылардың командамен үйлесімді жұмыс істеу қабілетін шыңдап, болашаққа дайындайды.

Қорытынды және талқылау. Қорытындылай келе, географиялық білім беруде жобалық оқыту технологиясын қолдану оқушылардың білім сапасын жақсартуға көмектесетіні тәжірбие негізінде дәлелденді. Бастапқыда тәжірбие жасау мақсатында таңдап алынған екі топтағы оқушылардың білім деңгейлері шамалас болды. Яғни

олардың тәжірбиеге дейінгі тестілеу нәтижесінің орташа көрсеткіштері ұқсас. Одан кейін 7 апта бойы 10-сынып оқушыларынан құралған екі топ «Табиғатты пайдалану және геоэкология» бөлімі бойынша екі түрлі форматта білім алды (эксперименттік топ-жобалық оқыту технологиясымен, бақылаушы топ-дәстүрлі білім беру форматында).

Тәжірбиеден кейінгі тестілеу нәтижесі бойынша эксперименттік топтың орташа балы бақылаушы топтан 3,07 коэффицентке жоғары болды. Бастапқыда Т-критерийі бұл нәтижелерді статистикалық салыстырудың мәні жоқ екенін көрсетті. Ал жобалық оқыту технологиясын қолданғаннан кейін бұл нәтиже теріс болды. Тәжірбиеден кейін t мәні 3.5913 p мәні 0.0010 екендігі анықталды. Яғни топтардың статистикалық нәтижелері 95 % әртүрлі.

Бұл мақалада біз география пәнін оқытуда жобалық оқыту технологиясының тиімділігін бағалаумен айналыстық. Біз ең алдымен жобалық оқыту технологиясының тиімділігін зерттедік. Осы мақсатта Алматы қаласының 210 мектеп-лицейінде тәжірбиелік оқыту жұмыстарын жүргіздік.

Шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне сүйенетін болсақ жобалық оқыту дәстүрлі оқытумен салыстырғанда оқушылардың оқу нәтижелеріне орташа және үлкен оң әсер етеді [12,14,15]. Шетелдік тәжірбиелер мен ғалымдардың еңбектеріне талдау жасай отырып негізгі білім беруде жобалық оқыту технологиясын қолданудың маңызы зор екендігі айқындалды. Сондықтан біз тәжірибие барысында жобалық оқыту дәстүрлі оқытуға қарағанда тиімдірек болады деп ойладық. Тәжірбиеден кейінгі нәтижелерге сүйенсек эксперименттік топтың оқушылары зерттеудің жақсы нәтижесіне қол жеткізді. Яғни, біз жобалық оқыту технологиясының география пәнін оқытуда тиімді пән екенін дәлелдей алдық.

Сонымен қатар, жобалық оқыту технологиясы сыни тұрғыдан ойлауды, проблемаларды шешуді, тұлғааралық қарым-қатынасты, ақпараттық және медиа сауаттылықты, ынтымақтастықты, көшбасшылық пен топтық жұмысты, инновацияны және шығармашылық ойлауды дамытады [16,17,18,19]. Ғалымдардың бұл тұжырымы біздің жеке тәжірбиемізге сәйкес келді. Оқушылардың бойында аталған қасиеттер байқалып, сабаққа деген белсенділігі арта түсті.

Көптеген зерттеулер жобалық оқыту технологиясы 21 ғасырдағы мүмкіндіктерді дамытудың тиімді әдістерінің бірі екендігін көрсетеді [20,21]. Біз де 210 мектеп-лицейде жүргізген тәжірбие нәтижелеріне сүйене отырып мектепте география пәнін оқытудың тиімділігін арттыру мақсатында жобалық оқыту технологиясын қолдануды ұсынамыз.

Әдебиеттер:

[1] **Hains, B. J.,** & Smith B. Student-centered course design: Empowering students to become self-directed learners. Journal of Experiential Education, 35(2), 357–374, 2012 y

[2] **Sarwi1, S.,** Baihaqi M.A. and et al. Implementation of Project Based Learning Based on STEM Approach to Improve Students' Problems Solving Abilities. Journal of Physics, 2020 y.

[3] **Andrzej, S.,** Boban Melović et al. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. Technology in Society, 2021 y.

[4] **Jhonattan, M.,** Christelle Navarrete and et al. The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education. ScienceDirect, 2018 y.

[5] **Brundiers, K.,** Arnim Wiek. Do We Teach What We Preach? An International Comparison of Problem- and Project-Based Learning Courses in Sustainability. Sustainability, 2013 y.

[6] **Kinga, K.P.,** Evaluation of project-based learning. Acta Didactica Napocensia, 2021 y

[7] **Nevy, F.A.,** Karunia Puji Hastuti and et al.Effectiveness of problem-based learning models to improve learning outcomes of geography in the new normal learning era. Journal of education and learning,2023 y.

[8] **Vincent, T.G.,** The 10Cs of project-based learning TESOL curriculum. Taylor&Francis, 2018 y.

[9] **Alfyananda, K.P.,** Ifan Deffinika et al. The Effect of Blended Project-Based Learning with Stem Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. International Journal of Instruction, 2021 y.

[10] **Miles, M.,** Jan T. Van der Veen. Scaffolding interdisciplinary project-based learning: a case study. European journal of engineering education, 2020 y.

[11] **Deasy, A.,** Karunia Puji Hastuti and et al. Improving Geography Learning through Project-based Learning Model. International Journal of Psychosocial Rehabilitation,2020 y.

[12] **Cheng-Huan, Ch.,** Yong-Cih Yang. Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. Educational Research Review, 2019 y.

[13] **Ramayana, D.P.** The Influence of Project Based Learning (PJBL) Learning Model on Spatial Thinking Ability in Class X Geography Learning Eyes in SMA PGRI 2 Palembang. Journal of Geography Science and Education, 2020 y.

[14] **Tatag, Y.** Eko SISWONO et al. Effectiveness of Project Based Learning in Statistics for Lower Secondary Schools. Eurasian Journal of Educational Research, 2018 y.

[15] **Mohammed, A.A.** The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. Sage journals, 2020 y.

[16] **Päivi, H.** et al. Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): a framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. Teachers and teaching, 2017 y.

[17] **Russel, C.** and Todd Sirotiak. Assessing the effect of project based learning on leadership abilities and communication skills. 47th ASC Annual International Conference Proceedings,2011 y.

[18] **Shree, P.D.** and et al. Developing 21st century skills through project-based learning in efl context: challenges and opportunities. The Online Journal of New Horizons in Education, 2017 y.

[19] **Saiful, A.** and et al. Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Skill and Enviromental Attitude. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2020 y.

[20] **Jason, R.** and et al. Using project based learning to teach 21st century skills: Findings from a statewide initiative. Paper presented at Annual Meetings of the American Educational Research Association, 2012 y.

[21] **Ayu, F.** Students' perception of 21st century skills development through the implementation of project-based learning. Pedagogy: Journal of English Language Teaching, 2018 y.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Лайсханов Ш.У., PhD
Барат Ш.А., Магистр по ОП 7М01506 – География

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

Аннотация. В настоящее время развитие у учащихся исследовательских способностей, приобщение к самообразованию является одной из важнейших проблем в системе образования. Одним из возможных путей решения данной проблемы является применение технологии проектного обучения. Технология проектного обучения развивает у учащихся способность решать проблемы, повышая мотивацию к получению пособия. Но в нашей стране технология проектного обучения в географическом образовании не получила широкого распространения.

Целью данной работы является экспериментальная оценка эффективности технологии проектного обучения в преподавании школьной географии.

Эксперимент длился 9 недель и состоял из 7 уроков и 2 экзаменов. В то время как экспериментальная группа получала образование с помощью технологии проектного обучения, контрольная группа имела простые занятия. Занятия проводились по разделу» природопользование и геоэкология". Итоговые результаты показали, что в среднем учащиеся групповой экспериментальной группы более активно посещали занятия и набрали в среднем на 3,07 балла выше в тесте, чем в контрольной группе. Разница в баллах между этими двумя группами показала, что технология проектного обучения является эффективным инструментом

обучения и может быть использована в общеобразовательных школах для углубления географических знаний учащихся и повышения их исследовательских способностей.

Ключевые слова: проект, технология проектного обучения (PBL), школьная география, географическое образование, преимущества технологии проектного обучения.

RESEARCH ON THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING TECHNOLOGY IN GEOGRAPHIC EDUCATION

Laiskhanov Sh.U., PhD
Barat Sh.A., master in Educational Program 7M01506 – Geography

Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan

Annotation. Currently, the development of students' research abilities and the introduction to self-education is one of the most important problems in the education system. One of the possible ways to solve this problem is the use of project-based learning technology. Project-based learning technology develops students' ability to solve problems, increasing motivation to receive benefits. But in our country, the technology of project-based learning in geography education has not been widely used.

The purpose of this work is an experimental assessment of the effectiveness of project-based learning technology in teaching school geography.

The experiment lasted 9 weeks and consisted of 7 lessons and 2 exams. While the experimental group was educated using project-based learning technology, the control group had simple classes. Classes were held in the section "environmental management and geoecology". The final results showed that, on average, the students of the experimental group attended classes more actively and scored an average of 3.07 points higher in the test than in the control group. The difference in scores between these two groups showed that project-based learning technology is an effective teaching tool and can be used in general education schools to deepen students' geographical knowledge and enhance their research abilities.

Keywords: project, project learning technology (PBL), school geography, geographical education, advantages of project learning technology.